

NORDIPACK

Equipamento de fecho de caixas com cola

HOTMELT

Manual de instruções

Novembro 2017



Índice

1	Introdução	4
2	Declaração de conformidade - CE	5
3	Informação de contacto	6
4	Manual	7
5	Advertências	7
6	Conservação da conformidade – responsabilidade do utilizador	9
7	Segurança da máquina	10
7.1	Segurança dos sistemas elétricos	10
	Quadro elétrico	11
	Variadores de velocidade	11
	Esquemas elétricos	11
	Etiquetas de segurança e perigos elétricos	12
7.2	Segurança dos sistemas mecânicos	12
7.3	Segurança do sistema pneumático	13
7.4	Símbolos de segurança	13
	Perigo de ser agarrado	14
	Perigo de esmagamento	14
	Perigos vários	15
	Perigo de morte	15
	Altas temperaturas	16
	Utilização de produtos abrasivos	16
	Tensão Alimentação 220V /380V	17



Emergência/STOP	17
Proibido retirar as proteções	18
Evite ferimentos	18
8 Garantia.....	19
9 Serviço de assistência.....	20
10 Matrícula.....	21
10.1 Dados técnicos.....	22
10.2 Produção	22
10.3 Dimensões do produto	22
11 Transporte e montagem.....	23
11.1 Transporte e elevação	23
12 Instalação e ligações.....	24
12.1 Ligação elétrica.....	24
12.2 Ligação de ar comprimido.....	24
13 Manutenção preventiva.....	25
13.1 Limpeza	25



1 Introdução

Caro cliente,

Temos o prazer de lhe dar as boas-vindas ao vasto grupo de clientes da nossa empresa e, desde já agradecemos a preferência pelo nosso equipamento.

Todas as nossas máquinas são o resultado de muitos anos de experiência e estudos contínuos de modo a proporcionar o melhor conteúdo técnico nos nossos equipamentos.

Por forma a obter o melhor do seu investimento, deve consultar de forma regular este manual de instruções onde poderá encontrar características sobre a máquina e detalhes de funcionamento,

O conteúdo deste manual poderá ser atualizado. Reservamo-nos o direito de aplicar melhorias, mantendo as características essenciais, a qualquer momento, sem aviso prévio.

Com os melhores cumprimentos

NORDIMETA, Lda.



2 Declaração de conformidade - CE

NORDIMETA, Lda.

Z. Ind. Maia I – sector II | Trv. Amadeu Costa, arm. 13

4475-192 Gemunde MAIA

T. 229 437 520 | F. 229 437 529

email : geral@nordimeta.pt

O presente documento declara que o Equipamento:

Modelo – NORDIPACK

Matrícula – 1579

Ano da construção – 2017

Está projetado e construído em conformidade com:

- **Diretiva máquina 2006/42/CE (Transposta para a ordem juridica interna-DL 103/2008)**
- **Diretiva para prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho 2001/45/CE. (Transposta para a ordem juridica interna – DL 50/2005)**
- **Diretiva compatibilidade electromagnética 2004/108/CE (Transposta para a ordem juridica interna – DL 325/2007)**
- **Diretiva limites de tensão 2006/95/CE (Transposta para a ordem juridica interna – DL 6/2008)**



Este equipamento inclui dispositivos de segurança, em conformidade com a norma EN ISO13849-1:2008.

Tiago Pires de Lima

General Manager

Maia, Novembro 2017

3 Informação de contacto

Se necessitar de informações sobre a máquina que se descreve neste manual, incluindo:

- **As suas especificações;**
- **As suas aptidões para um fim específico (por exemplo, se é necessário substituir peças para trabalhar com um produto em concreto);**
- **A sua instalação (caso a máquina seja movida da sua localização original);**
- **O diagnóstico de avaria caso a máquina sofra estragos (e não seja possível determinar a causa, nem corrigir o problema);**
- **A obtenção de peças de reposição para a máquina (quando ocorra desgaste das peças originais).**

deverá contactar-nos para:

NORDIMETA, Lda.

Z. Ind. Maia I – sector II | Trv. Amadeu Costa, arm. 13

4475-192 Gemunde MAIA

T. 229 437 520 | F. 229 437 529

email : geral@nordimeta.pt



4 Manual

O presente manual constitui a versão 3.1 de Novembro de 2015, sendo a versão em língua portuguesa, língua comunitária oficial, a sua versão original. Caso o presente manual seja transcrito para outra língua, a versão portuguesa será sempre a que prevalece.

5 Advertências

Não coloque a máquina a funcionar, caso não compreenda totalmente a sua forma de funcionamento ou o conteúdo do presente manual. Se necessitar de ajuda, fale com o

seu supervisor ou contacte **Nordimeta, Lda.**, para obter assistência (por favor refira-se aos contactos do Capítulo 3, do presente manual).

Antes de executar quaisquer trabalhos de manutenção na máquina a mesma deve ser desconectada de todas as fontes de energia.

O correto funcionamento de todos os dispositivos elétricos, pneumáticos e mecânicos, deve ser avaliado periodicamente. Caso algum dispositivo não passe esta inspeção, a máquina deve ser colocada imediatamente fora de serviço até a falha ser corrigida. Esta inspeção só deve ser efetuada por pessoal de manutenção, com formação para a mesma.

A máquina deve:

- **Ser operada apenas por operadores e pessoal de manutenção devidamente treinado, para o efeito. Os operadores, assim como o**



peçoal de manutenção, devem estar totalmente familiarizados com os conteúdos deste manual antes de trabalhar com o equipamento.

- Ser utilizada sempre em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Nordimeta, Lda. declina quaisquer responsabilidades por danos ou lesões resultantes de uma utilização incorreta ou de uma formação insuficiente do peçoal.

O utilizador não deve:

- Remover quaisquer guardas de segurança fixadas com parafusos;
- Anular ou “enganar” os dispositivos de bloqueio elétricos, pneumáticos ou mecânicos. Estes são colocados apenas para garantir a sua segurança;
- Efetuar ações de manutenção, além das descritas neste manual;
- Operar o equipamento, caso este lhe pareça não estar a funcionar de forma normal ou, caso este não esteja a ter o rendimento expectável. Neste caso, deve contar Nordimeta, Lda. para obter assistência.

Nordimeta, Lda. é responsável por defeitos derivados do normal funcionamento do equipamento e não daqueles que são derivados de:

- Erro de instalação;
- Falta de manutenção;
- Uso indevido do equipamento, para fins não previstos;
- Modificações efetuadas sem autorização;
- Inadequada alimentação elétrica.

Está expressamente proibida a utilização de qualquer equipamento, produzido por Nordimeta, Lda. para a embalagem/manipulação de produtos explosivos, inflamáveis ou equiparados.



Está expressamente proibida a utilização de qualquer equipamento, produzido por Nordimeta, Lda., em ambientes explosivos (presença de gás).

Nordimeta, Lda. deixa, também, de ser responsável, desde o momento em que o equipamento deixe de ser propriedade de quem adjudicou a compra.

6 Conservação da conformidade – responsabilidade do utilizador

É importante que o utilizador do equipamento tenha consciência de que determinados elementos da máquina, quando utilizados ou conservados de forma incorreta ou que sejam modificados de alguma forma, poderão afetar o equipamento no que diz respeito à continuidade do cumprimento das diretivas da CE.

Alguns dos exemplos seguintes poderão levar à não conformidade do equipamento:

Blindagem dos cabos – se a blindagem dos cabos se encontrar deteriorada ou tenha sido modificada (desconexão permanente da blindagem), pode afetar o cumprimento da Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética e a Diretiva de Limite de Tensão da CE.

Quadro elétrico/comando – Se o quadro elétrico e/ou de comando se encontrar deteriorado (por exemplo, junta da porta danificada), ou tenha sido modificado (por exemplo, furação adicional no quadro para colocação de equipamentos eletrónicos diferentes dos originalmente colocados), isto pode afetar o cumprimento das três diretivas da CE presentes na declaração de conformidade.

Proteções fixas – Se algumas das proteções/blindagens forem modificadas ou retiradas (por razões que não são de manutenção específica) o cumprimento da Diretiva Máquina da CE pode ser afetado.



Encravamentos de segurança – Se algum dos encravamentos de segurança é manipulado (por razões que não são de manutenção específica) ou desativado de forma permanente, o cumprimento da Diretiva Máquina da CE pode ser afetado.

É da responsabilidade do utilizador que a máquina seja objeto de uma manutenção correta e se seja utilizada de modo a proporcionar máxima segurança aos operadores. Caso exista a necessidade de promover a alguma alteração na máquina, seja esta de qualquer forma ou motivo, o utilizador deverá entrar em contato com **Nordimeta, Lda.** para receber assistência técnica a esse respeito.

7 Segurança da máquina

7.1 Segurança dos sistemas elétricos

Existe um risco de lesão grave, ou de morte devido a descargas elétricas, dentro do quadro elétrico ou de comando, sempre que se toca em algum componente com a etiqueta de “raio” (por exemplo, terminais que transportam a corrente elétrica da rede) enquanto a máquina se encontra com alimentação elétrica. De modo a reduzir o risco ao mínimo, o utilizador deverá assegurar-se que as portas do quadro elétrico ou de comando permanecem fechadas durante o funcionamento da máquina. Antes de abrir qualquer porta e/ou blindagem para realização de operações de manutenção ou reparação, o utilizador deverá desligar a alimentação através do manipulador do tetrapolar (presente na porta do quadro elétrico). O acesso deve restringir-se apenas a pessoal de manutenção qualificado.

Deve desconectar a máquina da corrente elétrica proveniente da rede e deixar que todos os variadores de velocidade se desliguem por completo (abrir o quadro elétrico e esperar durante um minuto, certificando-se que todos os led's dos variadores de velocidade estão apagados) antes de:



- Efectuar qualquer ajuste na máquina, salvo situações específicas;
- Efectuar qualquer tipo de manutenção.

Quadro elétrico

O utilizador não deverá introduzir ou guardar ferramentas, materiais, componentes e peças de mudança de formato (caso o equipamento disponha das mesmas) dentro do quadro elétrico da máquina. Estes componentes poderão provocar um curto-circuito e por conseguinte danificar componentes elétricos sensíveis.

Não é permitida a utilização das calhas elétricas da máquina para passar novos cabos elétricos. A máquina poderá conter sistemas electrónicos sensíveis podendo os novos cabos originar interferências, levando ao mau funcionamento dos mesmos.

Não é permitida a utilização do quadro elétrico da máquina como fonte de alimentação de outros equipamentos. Os componentes elétricos da máquina foram originalmente dimensionados para as características da mesma.

Variadores de velocidade

Os variadores de velocidades (caso o equipamento disponha dos mesmos) podem manter tensões residuais depois de se desconectar a corrente elétrica. Os motores e os cabos conectados aos variadores de velocidade podem transmitir tensões residuais. Antes de realizar tarefas de manutenção, deve-se deixar passar algum tempo após de desconectar a corrente elétrica, de modo a que se percam todas as tensões residuais presentes.

Esquemas elétricos

O utilizador deve assegurar que os esquemas elétricos da máquina se encontram em bom estado de conservação e devidamente guardados. **Nordimeta, Lda.** dispõe de



cópias de reposição de todos os esquemas elétricos. Caso o utilizador necessite de cópias dos esquemas elétricos (fornecidos originalmente no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** deste manual), deverá entrar em contato com o fornecedor (ver capítulo 3) e especificar o modelo da máquina, ano e matrícula da mesma.

Etiquetas de segurança e perigos elétricos

O utilizador deve assegurar-se de que todas as etiquetas de segurança e perigos elétricos se conservam em bom estado. Caso estas se encontrem deterioradas ou tenham desaparecido, deverão ser repostas imediatamente. **Nordimeta, Lda.** dispõe de todas as etiquetas para reposição.

7.2 Segurança dos sistemas mecânicos

Antes de utilizar o equipamento, ou realizar algum trabalho específico, o operador deverá ter noção da posição dos comandos de paragem de emergência. Além disso deverá ter presente o significado dos símbolos de segurança, sendo possível consulta-los no subcapítulo 7.4.

O utilizador da máquina **NUNCA** deve trocar peças com esta em movimento e **DEVE** sempre prender ou retirar quaisquer roupas soltas, cabelo e artigos de joalheria pessoal que se possam prender no equipamento.

Quando se retiram as blindagens de proteção do equipamento para manutenção, deve ter-se um cuidado extremo nos pontos da máquina susceptíveis de se ficar agarrado ou entalado, como por exemplo:

- **Carretos e correntes;**
- **Polies e correias;**
- **Eixos de manipulação;**
- **Sistemas de soldadura;**



- Tapetes transportadores.

7.3 Segurança do sistema pneumático

Caso a máquina disponha de sistemas pneumáticos existe um risco de lesão grave ou de morte por embolia, se o ar comprimido atravessar a pele e penetrar na corrente sanguínea. Para reduzir ao mínimo este risco, não deve tapar um tubo, uma fuga ou um acessório de conexão com o dedo nem com a mão. Desconecte o sistema de ar comprimido através da válvula presente junto ao filtro de ar, antes de proceder a qualquer tipo de manutenção ou reparação. Esta válvula está preparada para a colocação de um cadeado de bloqueio.

Sempre que o utilizador interrompa o funcionamento da máquina, pela abertura de uma porta ou botoneira de emergência, a máquina, através da sua válvula de descarga automática, irá descarregar para a atmosfera todo o ar comprimido do equipamento.

Deve atestar-se que todos os acessórios pneumáticos, tubos ou conectores de ar comprimido se encontram em bom estado antes de se voltar a conectar o sistema de ar comprimido, mesmo após um ajuste ou manutenção.

Caso os cilindros pneumáticos da máquina disponham de afinação do seu amortecimento, o ajuste dos mesmos deve ser feito com o sistema de ar desconectado, evitando assim que os reguladores falhem sobre pressão.

7.4 Símbolos de segurança

Os seguintes símbolos são utilizados nas máquinas de **Nordimeta, Lda.** (os símbolos podem variar conforme os perigos presentes em cada máquina em particular). Os símbolos são sempre representados em cor preta, em etiquetas de fundo amarelo, cumprindo com as normas internacionais em vigor (NP ISO 3864-2:2014).



Perigo de ser agarrado



O perigo de ser agarrado existe em várias zonas da máquina. Este perigo traduz-se no arrastamento do operário para o interior da máquina, podendo causar lesões ao mesmo. A utilização de roupas largas ou soltas, artigos de joalheria e cabelos soltos deve ser evitada.

Alguns exemplos de perigo de ser agarrado são:

- **Tapetes transportadores;**
- **Carretos e correntes;**
- **Polies e correias;**
- **Motores;**
- **Rolos;**
- **Eixos.**

Perigo de esmagamento



O perigo de esmagamento poderá estar presente em diferentes zonas da máquina. Este tipo de perigo está normalmente presente em zonas de movimento podendo provocar o esmagamento do operador em diversos componentes da máquina.

Alguns exemplos de perigo de esmagamento:



- Avanço cilindro pneumático de soldadura transversal;
- Avanço cilindro de colagem;
- Ajuste mecânico da distância entre paletas.

Perigos vários



Este símbolo é utilizado, em diferentes áreas da máquina, para sinalizar situações de alerta para o operador, chamando à atenção para a tarefa que está a desempenhar numa determinada área da máquina.

Alguns exemplos do aparecimento deste símbolo são:

- Zonas em que se possa retirar as proteções obrigatórias;
- Zonas de afinação mecânica, susceptíveis de causar mau funcionamento do equipamento;
- Zonas em que possam coexistir mais do que uma situação de perigo.

Perigo de morte



As tensões utilizadas na máquina podem causar morte.

A eletricidade estática pode danificar dispositivos elétricos e electrónicos.



A alimentação elétrica da máquina deve ser desligada antes de qualquer intervenção na mesma.

Este símbolo está presente na porta do quadro eléctrico.

Altas temperaturas



Os perigos de superfície quente podem localizar-se em várias zonas da máquina. Este tipo de perigo pode resultar em queimaduras no operador.

Os exemplos de superfícies com temperaturas elevadas incluem:

- **Elementos de calor;**
- **Sopradores de ar quente;**
- **Sistemas de cola quente “hot melt”;**
- **Corpos de motores eléctricos.**

Utilização de produtos abrasivos

**NÃO LIMPAR COM
PRODUTOS ABRASIVOS**

É proibida a utilização de produtos abrasivos para a limpeza de componentes do equipamento. Estes podem causar danos irreversíveis nos componentes, resultando no deficiente funcionamento do equipamento.

Exemplos de componentes onde os produtos abrasivos não devem ser usados:



- Qualquer componente de soldadura, com revestimento em Teflon ou silicone.

Tensão Alimentação 220V /380V

220V**380V**

Estão presentes no equipamento corrente elétrica monofásica (220V) e/ou trifásica (380V). Os locais onde cada tipo de corrente está presente estão devidamente assinalados com a respectiva sinalética.

Emergência/STOP



Este símbolo é utilizado para assinalar a presença de botoneira de segurança, que permite a paragem imediata do equipamento.

Alguns exemplos da presença de botoneira de emergência:

- Quadros de comando;
- Zonas de alimentação;
- Tapetes transportadores.



Proibido retirar as proteções



Está expressamente proibido retirar as proteções do equipamento. O incumprimento deste aviso poderá causar danos físicos quando o equipamento se encontrar em funcionamento

Evite ferimentos



Leia e compreenda o manual de instruções antes de começar a operar com o equipamento. A leitura do manual permite ao utilizador conhecer o equipamento ao nível do funcionamento, limitações mecânicas e sistemas de segurança.



8 Garantia

A garantia tem a duração de 12 (doze) meses ou 1800horas, a partir da data da entrega do equipamento.

A prestação da garantia é da responsabilidade exclusiva da **Nordimeta, Lda.**, ou do representante autorizado da mesma, salvo acordos estipulados aquando da adjudicação.

No período de garantia, a **Nordimeta, Lda.** terá de substituir gratuitamente todo ou parte de qualquer componente resultante de defeito de fabrico e componentes mecânicos.

Estão excluídos da garantia os seguintes elementos:

- **Toda e qualquer parte em que é previsto um natural desgaste;**
- **Componentes eléctricos e electrónicos.**



9 Serviço de assistência

Sempre que surgirem quaisquer dúvidas no funcionamento do seu equipamento solicite o serviço de assistência. Identifique o modelo da máquina, ano e nº de matrícula. O utilizador deve ser o mais explícito possível nas suas referências para obter uma resposta ou solução mais adequadas ao problema.

NORDIMETA, Lda.

Z. Ind. Maia I – sector II | Trv. Amadeu Costa, arm. 13

4475-192 Gemunde MAIA

T. 229 437 520 | F. 229 437 529

email : geral@nordimeta.pt



10 Matrícula

A marcação de CE de conformidade da máquina, encontra-se na matrícula da mesma, fixa à porta do quadro elétrico.

Cliente: **QUINTA DA PACHECA SOCIEDADE
AGRICOLA E TURISTICA LDA**

Data: Novembro 2017



INDUSTRIAL SERVICES
NORDIMETA
Comércio e Assistência a Equip. Industriais, Lda.



TIPO - NORDIPACK	
VOLT - 380+N+T	KW - 3,8
N R - 1579	ANO - 2017

T. 229 437 520 | F. 229 437 529

geral@nordimeta.pt | www.nordimeta.com

Z. Ind. Maia I - sector II | Trv. Amadeu Costa, arm. 13 | 4475-192 Maia



Este equipamento automático foi concebido para o fecho de caixas do tipo americano. Posteriormente à formação da caixa americana, esta é fechada pela parte inferior e superior com cola HOTMELT.

10.1 Dados técnicos

Dimensões externas	2500mm x 2230mm
Nível de trabalho	500 mm
Peso da máquina	800 Kg (aprox.)
Potência instalada	1 kw
Pressão de trabalho	Até 6 bar
Ficha pneumática	1/4"

10.2 Produção

A **NORDIPACK** é um equipamento preparado para a produção de cerca de 600 a 900 unidades por hora. Este valor de produção poderá diminuir, em função da qualidade do cartão da caixa bem como dos vincos existentes na mesma. Uma caixa de cartão de fraca qualidade ou com mau vinco, necessitará de mais tempo de formação, provocando, assim, uma diminuição da produção do equipamento.

10.3 Dimensões do produto

A **NORDIPACK** está limitada às seguintes dimensões de produto

Valores para caixa formada:

	Comp. (mm)	Larg. (mm)	Alt. (mm)
Máximo	500	400	400
Mínimo	250	170	150



Valores para caixa planificada:

	Comp. (mm)	Alt. (mm)
Máximo	900	800
Mínimo	420	260

Comprimento total = comprimento caixa + largura

11 Transporte e montagem

11.1 Transporte e elevação

- As patolas do empilhador devem ser introduzidas na palete do lado onde está assinalado.
- Ao elevar a palete de madeira, tentar que o equipamento fique equilibrado, ficando com o mesmo peso para ambos os lados.
- Ao movimentar a máquina deverá ter em atenção à circulação de pessoas, de modo a evitar qualquer tipo de acidente.



12 Instalação e ligações

12.1 Ligação elétrica

- Verificar se a rede na qual se pretende efetuar a ligação da máquina possui os requisitos mínimos de tensão, potência e frequência necessários.
- Ligue a ficha do cabo elétrico de alimentação da máquina.
- Tensão de alimentação 230 V + T.
- Ligação do cabo elétrico nas placas de bornes no interior do quadro.

12.2 Ligação de ar comprimido

- Verifique se a rede onde vai efetuar a ligação possui os requisitos mínimos de capacidade e pressão exigidos (pressão normal de trabalho 6 bar).
- Efetue a ligação à rede utilizando um tubo pneumático aprovado, que possua os requisitos de capacidade necessários ao correto funcionamento da parte pneumática.
- Ligue o tubo pneumático ao grupo de filtro de ar utilizando uma ficha rápida como mostra a figura.
- Para a introdução de ar nos diversos componentes da máquina rodar no sentido horário a válvula de cor azul.
- **Atenção:** Antes da introdução do ar comprimido na máquina verificar se não existem nenhuns constrangimentos mecânicos que possam provocar danos materiais.

Nota: Uma deficiência na alimentação pneumática pode dar origem a um mau funcionamento da máquina.



13 Manutenção preventiva

13.1 Limpeza

A máquina adquirida não necessita de limpezas específicas, mas para uma boa conservação da mesma e para o seu bom funcionamento é aconselhável uma limpeza diária.

Para proceder à limpeza do equipamento desligue-a da alimentação elétrica.

Não utilizar produtos abrasivos que poderão danificar alguns componentes da máquina tais como: pintura, tratamentos superficiais, etiquetas, selantes, etc.

Para realizar esta operação aconselha-se o uso de luvas resistentes.

Atenção: Caso a máquina possua sistema de corte e soldadura, **nunca limpar** alguns resíduos, que se possam ter acumulado na barra de soldadura superior, **a frio e com produtos abrasivos, mas sim a quente** e com um pano não abrasivo (macio).